

ORIGINAL ARTICLE

CELOWOŚĆ SZKOLEŃ Z PREWENCJI CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWYCH WŚRÓD MIESZKAŃCÓW MAŁOPOLSKI**THE EFFECTIVENESS OF CARDIOVASCULAR EDUCATION IN THE PREVENTION OF HEART DISEASE AMONG THE INHABITANTS OF LESSER POLAND**

DOI: 10.36740/WLek202004111

Natalia Podolec-Szczepara¹, Adrianna Skoczek², Sylwia Szczepara², Marcin Jakiel², Aleksandra Lenart-Migdalska², Paweł Prochownik, Natasza Libiszewska², Agnieszka Sarnecka², Klaudia Knap², Monika Komar²¹KLINIKA PEDIATRII I GASTROENTEROLOGII DZIECIĘCEJ, UNIWEKSYTECKI SZPITAL DZIECIĘCY W KRAKOWIE, UNIWEKSYTET JAGIELLOŃSKI COLLEGIUM MEDICUM, KRAKÓW, POLSKA²ODDZIAŁ KLINICZNY CHOROBY SERCA I NACZYŃ Z PODODDZIAŁEM INTENSYWNEGO NADZORU KARDIOLOGICZNEGO, INSTYTUT KARDIOLOGII UNIWEKSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO COLLEGIUM MEDICUM, KRAKÓW, KRAKOWSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. JANA PAWŁA II, KRAKÓW, POLSKA**STRESZCZENIE**

Wstęp: Liczne czynniki ryzyka chorób krążenia są modyfikowalne, zatem ich znajomość w społeczeństwie ma istotny wpływ na mniejszą zapadalność oraz umieralność. „Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego” (M-CAPRI) ma na celu szkolenie w zakresie prewencji chorób sercowo-naczyniowych.

Cel pracy: Badanie skuteczności szkoleń według protokołu badania M-CAPRI w zakresie prewencji chorób sercowo-naczyniowych wśród mieszkańców Małopolski.

Materiały i metody: Szkolenia zostały przeprowadzone przez lekarza ze specjalizacją z kardiologii, w formie prezentacji, w oparciu o materiały przygotowane przez ekspertów epidemiologii oraz prewencji na podstawie europejskich i polskich wytycznych w tym zakresie. Osoby uczestniczące w programie wypełniały kwestionariusz, zarówno wyjściowo, jak i po przeprowadzeniu szkolenia. Badanie uzyskało pozytywną opinię stosownej Komisji Bioetycznej.

Wyniki: Badaniem objęto 558 osób (137 mężczyzn i 411 kobiet). Analizę przeprowadzono o oparciu o subpopulację aktywnych zawodowo oraz emerytów. Sprawdzano znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Ankietowani najczęściej wskazywali nieprawidłowe odżywianie, brak aktywności fizycznej oraz palenie tytoniu (odpowiednio 45,9%, 39%, 44,2% dla osób aktywnych zawodowo oraz 22,8%, 27,6%, 16,5% dla emerytów). Stwierdzono istotny wzrost liczby osób, które wskazały wszystkie analizowane czynniki ryzyka (dla poziomu HDL $p=0,047$, dla pozostałych $p<0,001$).

Wnioski: Szkolenia według protokołu badania M-CAPRI wśród mieszkańców Małopolski są efektywnym narzędziem prewencji. Z uwagi na ograniczoną wiedzę na temat czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, konieczne jest prowadzenie działań uświadamiających istotność prewencji kardiologicznej. Interwencje prewencyjne są jednakowo skuteczne niezależnie od wieku oraz aktywności zawodowej.

SŁOWA KLUCZOWE: choroba sercowo-naczyniowa, prewencja, czynnik ryzyka, szkolenie

ABSTRACT

Introduction: Numerous risk factors for cardiovascular disease (CVD) are modifiable, therefore understanding their effects has a significant impact on lowering the incidence and mortality. The “Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study (M-CAPRI)” aims to educate the inhabitants of the voivodeship regarding preventative measures for developing CVD.

The aim: To examine the effectiveness of the seminars regarding preventative measures for developing CVD according to the M-CAPRI among the inhabitants of Lesser Poland.

Material and methods: The seminars were carried out by a doctor with a specialization in cardiology, in the form of presentations, based on materials prepared by experts in accordance with European and Polish guidelines. Both initially and after the course, participants completed questionnaires regarding the subjects discussed.

Results: The study covered 558 people (137 men, 411 women). The analysis was based on the sub-populations of retirees and non-retirees. The knowledge of risk factors was checked, the respondents most often indicated incorrect judgment of nutrition, physical activity and smoking (45.9%, 39%, 44.2% for non-retirees and 22.8%, 27.6%, 16.5% for retirees, respectively). A significant increase in the number of people who indicated individual risk factors after the training was found ($p=0,047$ for HDL level and for others).

Conclusions: Educating and creating awareness towards the prevention of CVD according to the M-CAPRI survey protocol is an effective tool for prevention. Due to the limited knowledge of cardiovascular risk factors, it is necessary to carry out activities to raise awareness of the importance of cardiological disease prevention. Preventive interventions are equally effective regardless of age or profession.

KEY WORDS: cardiovascular disease, prevention, risk factor, training

WSTĘP

Pomimo wprowadzenia wielu nowych metod leczenia, nadal najczęstszą przyczyną zgonów na świecie są choroby sercowo-naczyniowe (ChSN). W Polsce prawie połowa populacji umiera z powodów tych chorób [1]. Nie ulega wątpliwości, że kluczowym problemem występowania tego zjawiska jest wpływ środowiska, sposób odżywiania, uwarunkowania genetyczne oraz występowanie czynników ryzyka, których znajomość i możliwość modyfikowania zmniejsza zachorowalność i umieralność [2]. Szczególnie istotne jest poznanie tzw. modyfikowalnych czynników ryzyka ChSN, do których należą między innymi: nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, cukrzyca, nadwaga i otyłość, palenie tytoniu, mała aktywność fizyczna. Epidemiologia czynników ryzyka w Polsce jest dobrze poznana i niestety można określić ich występowanie w Polsce jako epidemię, gdyż dotyka od kilkunastu do nawet 60% populacji. Niestety w większości czynniki predysponujące do rozwoju ChSN nie występują pojedynczo, lecz współwystępują, co powoduje kumulację ryzyka zachorowania na te choroby. Najczęściej zaburzeniom metabolicznym (cukrzyca, dyslipidemia) towarzyszą nadciśnienie tętnicze i otyłość oraz tzw. niezdrowy styl życia, tj. niewielka aktywność fizyczna i palenie tytoniu. W takim przypadku prawdopodobieństwo zachorowania na ChSN wzrasta nawet 6–8-krotnie. Od 2005 roku Polskie Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia, które skupia osiem towarzystw naukowych, opracowuje ujednolicone wytyczne dotyczące czynników ryzyka zachorowania na ChSN. Znajomość tych czynników oraz kształtowanie świadomości o możliwych zagrożeniach i sposobach ich leczenia ma niewątpliwie wpływ na wydłużenie życia i poprawę jego jakości [4–11]. Badania naukowe wykazały, że zmiana stylu życia oraz odpowiednia farmakoterapia zapobiegają wystąpieniu ChSN. Wykazano również, że stosowanie tych zasad, niezależnie od wieku, ma istotny wpływ na wydłużenie życia [12]. Od 2012 roku na w Małopolsce przeprowadzany jest „Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego” (*Małopolska cardiovascular Preventive intervention study – M-CAPRI*) [16]. Wyniki badań przedstawiono w licznych publikacjach, które w grupach młodzieży szkolnej, osób aktywnych zawodowo oraz w grupach pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi wykazały istotną skuteczność prowadzonych interwencji prewencyjnych [21].

CEL PRACY

Celem pracy jest badanie efektywności przeprowadzonego szkolenia według protokołu badania M-CAPRI [14] wśród mieszkańców wsi, małych miast do 50 000 mieszkańców, miast będących stolicami powiatu i województwa.

MATERIAŁ I METODY

GRUPA BADANA

Do badania włączono grupę 558 osób (M 137, K 411) w wieku średnio 50 lat, które zrekrutowano do badań

w ramach szkolenia „Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego” (*Małopolska cardiovascular Preventive intervention study – M-CAPRI*). Wszyscy ochotnicy zostali poproszeni o wypełnienie autorskiego kwestionariusza bezpośrednio przed szkoleniem i po przeprowadzonym szkoleniu.

KWESTIONARIUSZ

Narzędziem służącym do realizacji założonego celu był, opracowany po zebraniu i przeglądzie fachowej literatury dotyczącej prewencji, autorski kwestionariusz dotyczący wiedzy o czynnikach ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Kwestionariusz wypełniany był przez dorosłych uczestników szkoleń dobrowolnie i anonimowo z uwzględnieniem następujących zasad: brak ograniczenia czasu wypełniania kwestionariusza, możliwości korzystania z jakichkolwiek pomocy podczas jego uzupełniania oraz możliwości powrotu do pytań wcześniejszych i zmiany odpowiedzi. Kwestionariusz zawierał 37 pytań obejmujących: dane demograficzne (tj. wiek, płeć, miejsce zamieszkania), wybrane zachowania zdrowotne respondentów (odżywianie, aktywność fizyczna, stosowanie używek), ocenę wiedzy na temat czynników ryzyka ChSN, a także dane na temat źródeł uzyskiwania informacji o prewencji chorób układu krążenia. Ocena zachowań prozdrowotnych obejmowała 13 pytań zamkniętych dotyczących częstości spożywania owoców, surowych lub gotowanych warzyw (z wyjątkiem ziemniaków i fasoli), tłustych ryb morskich, słodczy i słodkich napojów gazowanych typu coca-cola, pepsi, sprite (codziennie, 5–6 razy w tygodniu, 3–4 razy w tygodniu, 1–2 razy w tygodniu, 1–3 razy w miesiącu, wcale lub rzadziej niż raz na miesiąc), częstości dosalania potraw (nigdy, rzadko, czasami, zawsze), spożywania żywności typu „fast food” (codziennie, częściej niż raz w tygodniu, raz w tygodniu lub rzadziej, nigdy), wykonywania dodatkowej aktywności fizycznej w czasie wolnym (codziennie, 5–6 razy w tygodniu, 3–4 razy w tygodniu, 1–2 razy w tygodniu, rzadziej niż raz w tygodniu, wcale), a także stosowania używek – alkoholu, papierosów, narkotyków i dopalaczy przynajmniej raz w życiu (tak, nie). Do oceny znajomości czynników ryzyka ChSN zastosowano formę pytań otwartych, w których poproszono o wymienienie tych czynników ryzyka, które według ankietowanych mają znaczenie przy powstawaniu chorób układu sercowo-naczyniowego („co może doprowadzić do chorób serca – zawału serca lub udaru mózgu?”). Odpowiedzi na to pytanie były analizowane i odpowiednio kwalifikowane jako dany czynnik ryzyka przez kilku niezależnych badaczy.

SZKOLENIE Z ZAKRESU PREWENCJI

Szkolenie z zakresu prewencji przeprowadzone zostało przez lekarza ze specjalizacją kardiologii, który wygłosił wykład dotyczący najważniejszych zasad prewencji. Wykładowca posługiwał się zestawem przeźroczy, które zostały przygotowane przez doświadczonych ekspertów z zakresu epidemiologii

Tabela 1. Dane demograficzne uczestników badania.

		Liczba [n]	Odsetek [%]
Płeć	Mężczyzna	137	25,0
	Kobieta	411	75,0
Wykształcenie	Podstawowe	14	2,5
	Zawodowe	55	10,0
	Średnie	129	23,4
	Szkoła pomaturalna	28	5,1
	Wyższe	325	59,0
Zamieszkanie	Wieś	271	49,5
	Miasto	134	24,5
	Miasto stolica powiatu	40	7,3
	Miasto stolica województwa	102	18,6
Praca	Emerytura	429	77,0
	Praca	128	23,0
Wiek	Mediana (Q1-Q3), min-max	50 (39-61) 20-88	
BMI	Mediana (Q1-Q3), min-max	25,3 (22,9-28,3) 17-42	

Tabela 2. Dane demograficzne uczestników badania w zależności od statusu zawodowego.

		Emerytura		Praca		P
		Liczba [n]	Odsetek [%]	Liczba [n]	Odsetek [%]	
Płeć	Mężczyzna	115	26,9	22	18,3	0,056
	Kobieta	313	73,1	98	81,7	
Wykształcenie	Podstawowe	2	0,5	12	9,8	<0,001
	Zawodowe	12	2,8	43	35,0	
	Średnie	89	20,8	40	32,5	
	Szkoła pomaturalna	23	5,4	5	4,1	
	Wyższe	302	70,6	23	18,7	
Zamieszkanie	Wieś	161	37,6	110	92,4	<0,001
	Miasto	129	30,1	5	4,2	
	Miasto stolica powiatu	40	9,3	0	0	
	Miasto stolica województwa	98	22,9	4	3,4	
Wiek	Mediana (Q1-Q3), min-max	67 (64-72) 51-88		45 (37-55) 20-82		<0,001
BMI	Mediana (Q1-Q3), min-max	27,0(24,7-29,3) 21-39		24,8 (22,3-27,8) 17-42		<0,001

i prewencji. Treść wykładów opracowano na podstawie europejskich i polskich wytycznych z zakresu prewencji chorób sercowo-naczyniowych (wykorzystano również aktualne wytyczne Polskiego Forum Chorób Układu Krążenia) [22].

W trakcie wykładu poruszono między innymi tematy: epidemiologii chorób sercowo-naczyniowych, definicji i znaczenia czynników ryzyka oraz ich podział na modyfikowalne i niemodyfikowalne. Podkreślono znaczenie zmiany stylu życia w zapobieganiu występowania ChSN.

Przedstawiono także objawy zawału serca i udaru mózgu, a także zasady udzielania pierwszej pomocy.

STATYSTYKA

Zmienne ilościowe prezentowano jako mediana z pierwszym (Q1) i trzecim kwantylem (Q3), oraz wartościami minimalną i maksymalną, ponieważ nie były zgodne z rozkładem normalnym, co sprawdzono testem Sha-

Tabela 3. Czynniki ryzyka przed szkoleniem.

		Emerytura		Praca		p
		Liczba [n]	Odsetek [%]	Liczba [n]	Odsetek [%]	
Przed ankietą						
Nadciśnienie	nie	367	86,8	108	85,0	0,620
	tak	56	13,2	19	15,0	
Dyslipidemia	nie	382	90,3	118	92,9	0,370
	tak	41	9,7	9	7,1	
Cukrzyca	nie	401	94,8	123	96,9	0,339
	tak	22	5,2	4	3,1	
Otyłość	nie	305	72,1	108	85,0	<0,001
	tak	118	27,9	19	15,0	
Odżywianie	nie	229	54,1	98	77,2	<0,001
	tak	194	45,9	29	22,8	
Alkohol	nie	339	80,1	106	83,5	0,403
	tak	84	19,9	21	16,5	
Palenie	nie	258	61,0	92	72,4	0,019
	tak	165	39,0	35	27,6	
Aktywność	nie	236	55,8	106	83,5	<0,001
	tak	187	44,2	21	16,5	
Stres	nie	265	62,6	104	81,9	<0,001
	tak	158	37,4	23	18,1	
Narkotyki	nie	422	99,8	123	97,6	0,039
	tak	1	0,2	3	2,4	
Dopalacze	nie	423	100,0	125	98,4	0,053
	tak	0	0,0	2	1,6	
Grypa	nie	419	99,1	126	99,2	1
	tak	4	0,9	1	0,8	
Zawał	nie	366	86,5	127	99,2	<0,001
	tak	57	13,5	1	0,8	
	tak	398	99,5	74	65,5	

piro-Wilka. Zmienne jakościowe prezentowano jako liczbę przypadków i odsetek. Porównanie zmiennych ilościowych pomiędzy dwoma grupami wykonano testem Manna-Whitneya. Analizę zależności dla dwóch zmiennych jakościowych przeprowadzono za pomocą testu chi-kwadrat lub gdy wskazywały na to okoliczności, dokładnym testem Fishera. Poziom istotności dla wszystkich testów przyjęto jako 5% ($=0,05$), zaś weryfikację hipotez oparto na dwustronnych testach statystycznych. Obliczenia statystyczne wykonano w programie IBM SPSS Statistics (wersja 24).

ZGODA KOMISJI BIOETYCZNEJ

Badanie uzyskało pozytywną opinię komisji Bioetycznej przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Krakowie (nr 116/kBl/oil/2012).

WYNIKI

DANE DEMOGRAFICZNE

Analizą objęto grupę 558 osób (M 137, K 411) w wieku średnio 50 lat, których podzielono według miejsca zamieszkania na: 49,5% – 271 mieszkańców wsi i – 24,5% – 134 mieszkańców miasta do 50 000, 7,3% – 40 mieszkańców miasta stolicy powiatu, 18,6% – 102 mieszkańców miasta stolicy województwa, którzy uczestniczyli w szkoleniu i wyrazili zgodę na wypełnienie ankiet. Dane demograficzne podsumowano w Tabeli 1.

W analizie uwzględniającej status zawodowy ankietowanych (grupa I – aktywni zawodowo/grupa II – emeryci) stwierdzano istotne różnice pod względem jednego z głównych czynników ryzyka CHSN – BMI. 24,8 (22,3-27,8) w grupie I vs. w grupie II 27,0 (24,7-29,3) $p<0,001$ (Tab. 2)

Tabela 4. Wyniki ankiety po szkoleniu dla całej grupy, osób aktywnych zawodowo oraz emerytów.

		Emerytura		Praca		p
		Liczba [n]	Odsetek [%]	Liczba [n]	Odsetek [%]	
Nadciśnienie	nie	2	0,5	48	40,7	<0,001
	tak	400	99,5	70	59,3	
LDL	nie	33	8,5	60	53,6	<0,001
	tak	356	91,5	52	46,4	
HDL	nie	240	64,5	56	53,8	0,047
	tak	132	35,5	48	46,2	
Cukrzyca	nie	5	1,3	35	31,3	<0,001
	tak	394	98,7	77	68,8	
Nadwaga	nie	2	0,5	39	34,2	<0,001
	tak	398	99,5	75	65,8	
Dieta	nie	2	0,5	43	41,3	<0,001
	tak	398	99,5	61	58,7	
Alkohol	nie	3	0,8	29	27,1	<0,001
	tak	397	99,3	78	72,9	
Palenie	nie	2	0,5	51	45,9	<0,001
	tak	399	99,5	60	54,1	
Aktywność	nie	2	0,5	39	34,5	<0,001
	tak	398	99,5	74	65,5	

ZNAJOMOŚĆ CZYNNIKÓW RYZYKA CHSN PRZED SZKOLENIEM I PO NIM

W tabeli 3. przedstawiono wyniki ankiety wyjściowej dla całej grupy, osób aktywnych zawodowo (grupa I) oraz emerytów (grupa II). Analizowano znajomość czynników ryzyka CHSN, w tym znaczenie nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, cukrzycy, otyłości. Spośród czynników ryzyka, które sprzyjają rozwojowi miażdżycy ankietowani najczęściej wskazywali nieprawidłowe odżywianie, brak aktywności fizycznej oraz palenie tytoniu. Rzadziej wymieniano pozostałe czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (Tab. 3).

ZNAJOMOŚĆ CZYNNIKÓW RYZYKA CHSN PO SZKOLENIU

W tabeli 4. przedstawiono wyniki ankiety sprawdzającej wiedzę (ankieta II) dla całej grupy, osób aktywnych zawodowo (grupa I) oraz emerytów (grupa II). W ankiecie sprawdzającej stwierdzono istotne zwiększenie liczby osób, które prawidłowo wskazywały wszystkie czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Przedstawiono porównanie efektywności szkolenia edukacyjnego dla całej grupy oraz osób aktywnych zawodowo (grupa I) oraz emerytów (grupa II).

DYSKUSJA

Z przeprowadzonych badań wynika, że rozpoznawalność czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w badanej

grupie jest niewielka. Jedynie nieznaczny odsetek ankietowanych (20–30%) prawidłowo rozpoznał najważniejsze czynniki ryzyka miażdżycy, w tym nadciśnienie tętnicze czy hyperlipidemię. Przyczynę braku odpowiedniej wiedzy można upatrywać w niedostatecznej dostępności w mniejszych miejscowościach do wszelkich programów promujących zdrowy tryb życia.

Zaskakująco większą wiedzę odnośnie prawidłowego odżywiania i odpowiedniej aktywności fizycznej prezentowali emeryci. Zaobserwowane różnice mogą wynikać z większego doświadczenia starszych ludzi i uświadamiania sobie ryzyka zgonu z przyczyn kardiologicznych. Nie można także zaniedbać faktu częstszego korzystania z poradnictwa lekarskiego, większej liczby wizyt ambulatoryjnych i hospitalizacji starszych osób, gdzie wiedza na temat profilaktyki jest przekazywana.

W obu badanych grupach zwraca uwagę znikoma – na poziomie 0–2% – wiedza na temat szkodliwości używek, takich jak: dopalacze, narkotyki czy alkohol w aspekcie chorób kardiologicznych. Pomimo dużych akcji społecznych i edukacyjnych, na niskim poziomie kształtuje się również wiedza o szkodliwości infekcji grypowych jako triggera chorób kardiologicznych, co może tłumaczyć ogólną niechęć do szczepień profilaktycznych, zwłaszcza w małych miejscowościach.

W naszym materiale wykazano dużą skuteczność interwencji prewencyjnej w postaci wykładu lekarza – specjalisty kardiologa. Rozpoznawalność czynników ryzyka CHSN poprawiła się w zakresie wszystkich analizowanych

parametrów już po jednokrotnym referacie.

Niespodziewanie wykazaliśmy większą skuteczność w zakresie edukacji prewencyjnej u ludzi nieaktywnych zawodowo – na emeryturze. W kwestionariuszu końcowym stwierdzano niemal 100% rozpoznawalność czynników ryzyka CAD w grupie emerytów, podczas gdy w grupie aktywnych zawodowo, młodszych słuchaczy prawidłowe rozpoznanie czynników ryzyka było na poziomie około 60–70%. Różnice te nie były zależne od wykształcenia słuchaczy. Wydaje się, że głównym ich powodem może być motywacja słuchaczy i większa świadomość zagrożeń wynikających z chorobowości.

Zebrane dane przemawiają za celowością i dużą potrzebą dalszych działań edukacyjnych, które w grupie zarówno młodszych, aktywnych zawodowo osób, jak i w grupie emerytów mogą przynieść korzyść w zakresie zmniejszenia zapadalności na choroby układu sercowo-naczyniowego.

WNIOSKI

1. Szkolenia według protokołu badania M-CAPRI wśród mieszkańców wsi oraz małych miast do 50 000 mieszkańców są efektywnym narzędziem prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego.
2. Z uwagi na ograniczoną wiedzę na temat czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, konieczne jest prowadzenie zaplanowanych kompleksowych działań uświadamiających istotność prewencji kardiologicznej, a przede wszystkim ukierunkowanych na promowanie zdrowego stylu życia wśród mieszkańców mniejszych miejscowości.
3. Interwencje prewencyjne są tak samo uzasadnione i skuteczne niezależnie od wieku, wśród emerytów, jak i wśród osób aktywnych zawodowo.

PIŚMIENNICTWO

1. Cierniak-Piotrowska M, Marciniak G, Statystyka zgonów i umieralności z powodu chorób układu krążenia. In: Strzelecki Z, Szymborski J (eds). Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski. Warszawa: Rządowa Rada Ludnościowa, 2015.
2. Piotrowski W, Polakowska M, Koziarek J, Broda G Sudden cardiovascular death rate and ischaemic heart disease death rate changes during the 5-year period of 2003–2008. *Kardiologia Pol.* 2012;70(12):1225–34.
3. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al: Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364:933–954.
4. Piotrowicz R, Podolec P, Kopec G, et al: Polish Forum for Prevention Guidelines on physical activity. *Kardiologia Pol.* 2009;67:573–575.
5. Kłosiewicz-Latoszek L, Szostak WB, Podolec P, et al: Polish forum for prevention guidelines on diet. *Kardiologia Pol.* 2008;66:812–814.
6. Jankowski P, Kawecka-Jaszcz K, Kopec G, et al. Polish Forum for Prevention Guidelines on Smoking: update 2017. *Kardiologia Pol.* 2017;75:409–411.
7. Zahorska-Markiewicz B, Podolec P, Kopec G, et al: Polish Forum for Prevention Guidelines on overweight and obesity. *Kardiologia Pol.* 2008;66:594–596.
8. Cybulska B, Szostak WB, Filipiak KJ, et al: Polish Forum for Prevention Guidelines on Dyslipidaemia: update 2016. *Kardiologia Pol.* 2017;75(2):187–190.
9. Czarnecka D, Jankowski P, Kopec G, et al: Polish Forum for Prevention Guidelines on Hypertension: update 2017. *Kardiologia Pol.* 2017(3);75:282–285.
10. Kozek E, Podolec P, Kopec G, et al: Polish Forum for Prevention Guidelines on Diabetes. *Kardiologia Pol.* 2008;66:1020–1023.
11. Mamcarz A, Podolec P, Kopec G, et al: Polish forum for prevention guidelines on metabolic syndrome. *Kardiologia Pol.* 2010;68:121–124.
12. Bandosz P, O'Flaherty M, Drygas W, et al: Decline in mortality from coronary heart disease in Poland after socioeconomic transformation: modelling study. *BMJ* 2012;344:d8136.
13. Capewell S, O'Flaherty M. Rapid mortality falls after risk-factor changes in populations. *Lancet* 2011;378:752–753.
14. Podolec P, Sarnecka A, Waśniowska A, Kopec G. Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego na lata 2012–2018 – M-CAPRI. In: Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W (eds). *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*. Kraków: Medycyna Praktyczna. 2015.
15. GUS. Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2015 roku. Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych, 2015.
16. Sarnecka A, Kopec G, Waśniowska A, et al. Rozpowszechnienie i znajomość modyfikowalnych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej. Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego (M-CAPRI). *Przegl Lek.* 2016;73:641–647.
17. Waśniowska A, Kopec G, Szafranek K, et al. Assessment of knowledge on cardiovascular disease risk factors by postal survey in residents of Małopolska Voivodeship. *Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study (M-CAPRI)*. *An Agricult Environment Med.* 2017;24(2):201–206.
18. Piepoli MF, Hoes AH, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J.* 2016;37(29):2315–2381.
19. Schroder H, Fito M, Covas MI. Association of fast food consumption with energy intake, diet quality, body mass index and the risk of obesity in a representative Mediterranean population. *Br J Nutr.* 2007;98(6):1274–1280.
20. Piepoli MF, Hoes A, Agewall S. Wytyczne ESC dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej w 2016 roku Szósta Wspólna Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego i innych towarzystw naukowych ds. prewencji sercowo-naczyniowej w praktyce klinicznej European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR). *Kardiologia Pol.* 2016;74(9):821–936. doi: 10.5603/KP.2016.0120
21. Knap K, Sarnecka A, Lenart-Migdańska A, et al. Znajomość czynników ryzyka chorób sercowonaczyniowych oraz zachowań prozdrowotnych wśród młodzieży gimnazjalnej. Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego (M-CAPRI) . *Przegl Lek.* 2017;74(8):379–386.
22. Pająk A, Podolec P, Kopec G. Polskie Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia w latach 2005–2009. *Kardiologia Pol.* 2009;67:1048–1051.

ORCID i wkład pracy autorów

Natalia Podolec-Szczepara – 0000-0003-0192-7310 ^{A,B,C,D,F}

Adrianna Skoczek – ^{A,C,D,E,F}

Sylwia Szczepara – ^{B,D,E}

Marcin Jakiel – 0000-0003-3862-0187 ^{B,C,D,E,F}

Aleksandra Lenart-Migdalska – ^{B,E}

Paweł Prochownik – ^{E,D}

Natasza Libiszewska – 0000-0001-8592-439X ^{A,C}

Agnieszka Sarnecka – ^{A,B}

Klaudia Knap – 0000-0002-4060-2861 ^{A,B}

Monika Komar – 0000-0001-5341-2947 ^{A,C,D,E,F}

Konflikt interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

AUTOR KORESPONDUJĄCY

Marcin Jakiel

ul. Zwycięstwa 1/39, 31-563 Kraków,

tel: 725201503

e-mail: marcinjakiel@o2.pl

Nadesłano: 06.01.2020

Zaakceptowano: 28.02.2020

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis,
D – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article